

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-165862

(43)Date of publication of application : 16.06.2000

(51)Int.Cl.

H04N 7/24

H04N 5/91

(21)Application number : 10-339018

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 30.11.1998

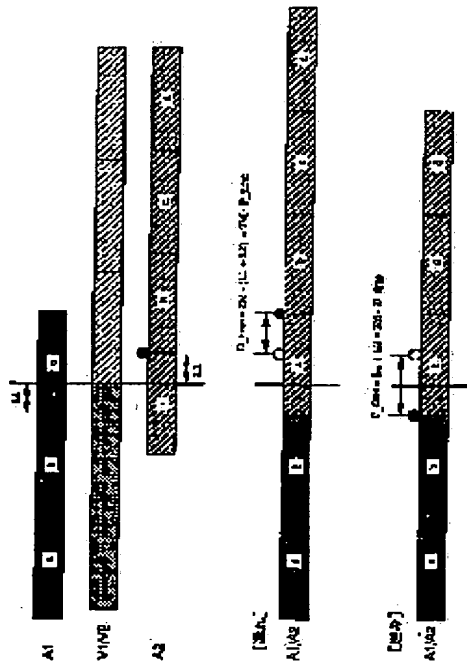
(72)Inventor : GOTO MICHIO
WATANABE YASUHIRO
INOUE SHUJI
SUSA NAOKAZU

(54) SYNCHRONIZING METHOD FOR ENCODED AV SIGNAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To minimize the deviation of audio signal and video signal caused by editing by deviating the audio signal so as to most reduce the delay or advance of the audio signal concerning the following audio signal and video signal linked with an editing point inbetween.

SOLUTION: The absolute value of a difference between the editing point and the partition of a frame closest to the editing point of audio signal preceding to the editing point is defined as L1, the absolute value of a difference from the partition of a frame closest to the editing point of a following audio signal is defined as L2 and $L=L1+L2$ is calculated. Then, the 1/2 length of frame length of the audio is defined as M and in the case of $0 \leq L < M$ and $2M \leq L < 3M$, the following audio signal is advanced and in the case of $M \leq L < 2M$ and $3M \leq L < 4M$, the following audio signal is delayed. Thus, which state the following audio signal is to be turned into can be easily judged and the deviation of audio signal and video signal caused by editing can be minimized.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

09.03.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3224371

[Date of registration]

24.08.2001

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	P I	チコード (参考)
H04N 7/24 5/91		H04N 7/13 5/91	Z 5C053 N 5C059 C

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

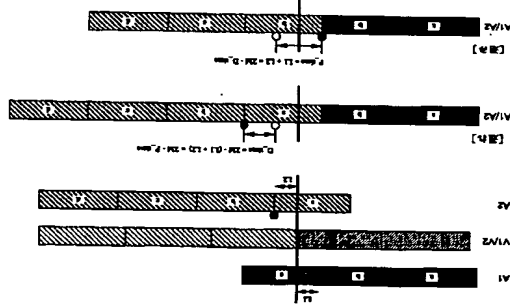
(21) 出願番号	特願平10-339018	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社
(22) 出願日	平成10年11月30日(1998.11.30)	(72) 発明者	後藤 道代 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内
		(72) 発明者	渡辺 孝仁 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内
		(74) 代理人	100082692 弁理士 渡台 正博

(54) 【発明の名称】 符号化A V信号の生成方法

(57) 【要約】

【課題】 フレーム長の異なるオーディオ信号とビデオ信号を編集する場合、オーディオ信号とビデオ信号のずれをオーディオ信号のフレーム長の2分の1以下に抑える方法、およびずれをなくす方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 オーディオ信号およびビデオ信号が符号化されているストリームをビデオ信号のフレームの区切りで編集する場合に、編集点ははさんで連結される後続のオーディオ信号とビデオ信号において、オーディオ信号の遅れまたは進みが最も少なくなるようにオーディオ信号のずれをなくすことにより、編集によるオーディオ信号とビデオ信号のずれを最小にすることが可能となる。また、無音区間を設けることによりオーディオ信号とビデオ信号のずれをなくすることが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 オーディオ信号およびビデオ信号が符号化され多重化されている2種類以上の複数のビットストリームを、ビデオ信号のフレームの区切りで編集する際に、編集点と、編集点に対して実行するオーディオ信号の絶対値をL2とし、 $L = |L_1 + L_2|$ を計算し、オーディオ信号のフレーム長の2分の1の長さMとすると、 $0 \leq L < M$ 、 $2M \leq L < 3M$ の場合に後続のオーディオ信号を遅らせて連結し、 $M \leq L < 2M$ 、 $3M \leq L < 4M$ の場合に後続のオーディオ信号を遅らせて連結する符号化A V信号の生成方法。

【請求項2】 オーディオ信号およびビデオ信号が符号化され多重化されている2種類以上の複数のビットストリームを、ビデオ信号のフレームの区切りで編集する際に、編集点と、編集点に対して実行するオーディオ信号の編集点に最も近いフレームの区切りとの間を無音区間とし、また、編集点と、編集点に対して後続するオーディオ信号の編集点に最も近いフレームの区切りとの間を無音区間として符号化されたオーディオ信号を連結する符号化A V信号の生成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】
【発明の属する技術分野】 本発明は、符号化された、デジタルオーディオ信号およびデジタルビデオ信号の同期方法に関するものである。

【0002】
【従来の技術】 近年、デジタルオーディオ信号およびデジタルビデオ信号の符号化方法の研究開発が活発になり、特に高品質で低ビットレートの符号化方法として、MPEG1 符号化 (ISO/IEC 11172-1) が国際標準として規格化されている。また、符号化されたオーディオ信号およびビデオ信号を編集する装置も開発されてきている (特開8-100585号公報)。

【0003】 図3は従来のオーディオ信号記録再生システムを示すブロック図である。これは、オーディオ信号圧縮伸長装置40において、デジタルオーディオ信号圧縮伸長してビデオ記録再生装置 (VTR) 20に記録再生する際に、ビデオ記録再生装置 (VTR) 20と同じ基頻ビデオ信号から分離した同期信号に、入力されたデジタルオーディオ信号を同期させて圧縮符号化することにより、編集時に必要なブロックの不通路をなくし、結果としてミューティングのかわりに信号を出力するようにしたものである。

【0004】
【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の方法では、オーディオ信号を符号化する際に、ビデオ信号と同期させて圧縮符号化することにより、オーディオ

オーディオ信号とビデオ信号の同期を図っているため、符号化された信号を復号化して再生するだけであれば、オーディオ信号とビデオ信号は同期して再生されるが、一旦符号化されたオーディオ信号とビデオ信号を編集する場合、オーディオ信号のフレーム長とビデオ信号のフレーム長が異なるために、同期をとることが困難になるという問題があった。

【0005】 本発明は、このような従来の問題点を解決するものであり、フレーム長の異なるオーディオ信号とビデオ信号を編集する場合、オーディオ信号とビデオ信号のずれを、オーディオ信号のフレーム長の2分の1以下に抑えることにより、編集によるオーディオ信号とビデオ信号のずれを最小にすることのできる方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記目的を達成するために、オーディオ信号およびビデオ信号が符号化されているストリームをビデオ信号のフレームの区切りで編集する場合に、編集点ははさんで連結される後続のオーディオ信号とビデオ信号において、オーディオ信号の遅れまたは進みが最も少なくなるようにオーディオ信号のずれをなくすことにより、編集によるオーディオ信号とビデオ信号のずれを最小にすることを可能としたものである。

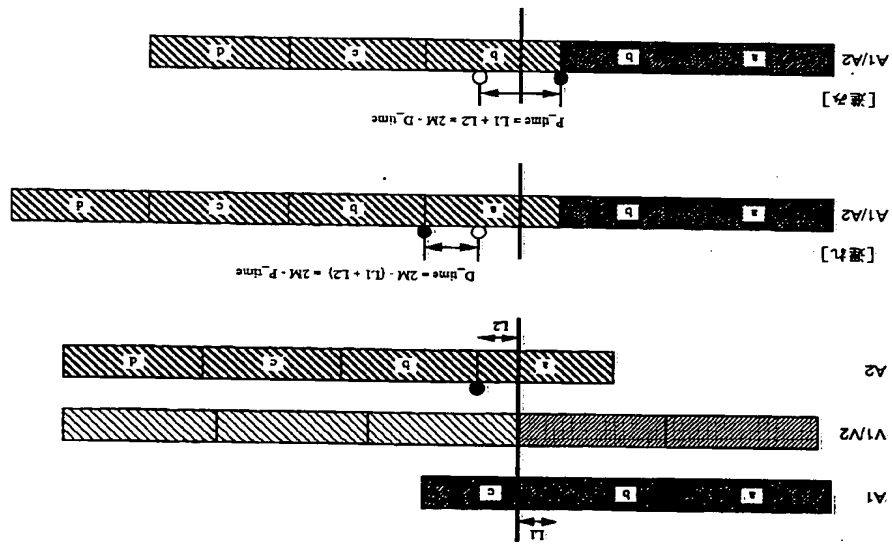
【0007】 また本発明は、上記目的を達成するため、オーディオ信号およびビデオ信号が符号化されているストリームをビデオ信号のフレームの区切りで編集する場合に、編集点ははさんで連結するオーディオ信号の半端な区間を無音区間とすることにより、フレーム長の異なるオーディオ信号とビデオ信号を完全に同期させて編集することを可能としたものである。

【0008】

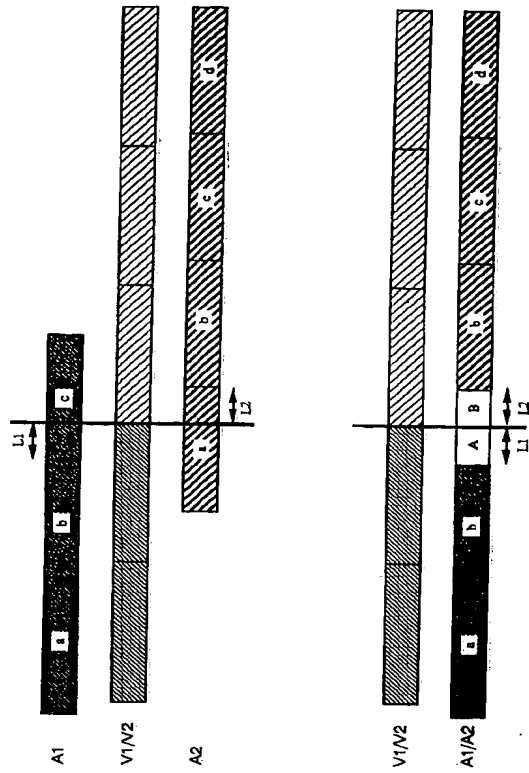
【発明の発達の形態】 本発明の請求項1に記載の符号化A V信号の同期方法は、オーディオ信号およびビデオ信号が符号化され多重化されている2種類以上の複数のビットストリームを、ビデオ信号のフレームの区切りで編集する際に、編集点と、編集点に対して実行するオーディオ信号の編集点に最も近いフレームの区切りとの差の絶対値をL1とし、また、編集点と、編集点に対して後続するオーディオ信号の編集点に最も近いフレームとの区切りとの差の絶対値をL2とし、 $L = |L_1 + L_2|$ を計算し、オーディオ信号のフレーム長の2分の1の長さMとすると、 $0 \leq L < M$ 、 $2M \leq L < 3M$ の場合に後続のオーディオ信号を遅らせて連結し、 $M \leq L < 2M$ 、 $3M \leq L < 4M$ の場合に後続のオーディオ信号を遅らせて連結するようにしたものであり、編集によるオーディオ信号とビデオ信号のずれを最小にすることが可能になるという作用を有する。

【0009】 本発明の請求項2に記載の符号化A V信号

【図 1】

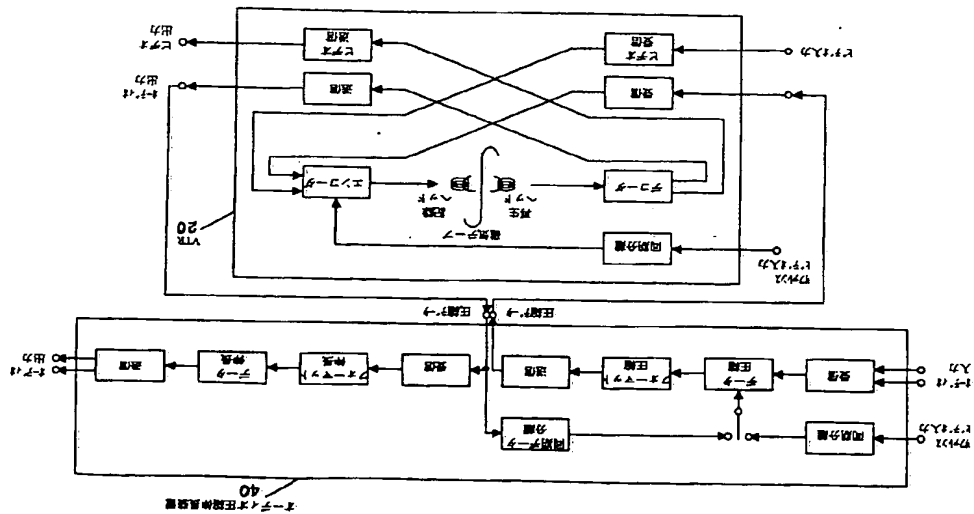


【図 2】



Fターム(参考) 50053 FA14 GA10 GB37 HA27 HC05
JA03 JA07 JA26 KA08
50059 KK39 MA00 RC24 RC32 RE03
UA34

【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 井上 修二
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 須佐 直和
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内